

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-79344

(43)公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 M 1/02	C			
H 04 Q 7/38				
H 04 M 1/00	N			
		H 04 B 7/26	109 H	

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全5頁)

(21)出願番号 特願平7-237899

(22)出願日 平成7年(1995)8月24日

(31)優先権主張番号 295562

(32)優先日 1994年8月25日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 390009597

モトローラ・インコーポレイテッド
MOTOROLA INCORPORATED

アメリカ合衆国イリノイ州シャンバーグ、
イースト・アルゴンクイン・ロード1303

(72)発明者 リチャード・デビッド・ブル

アメリカ合衆国イリノイ州エルギン、ノーラス・ライル・アベニュー500

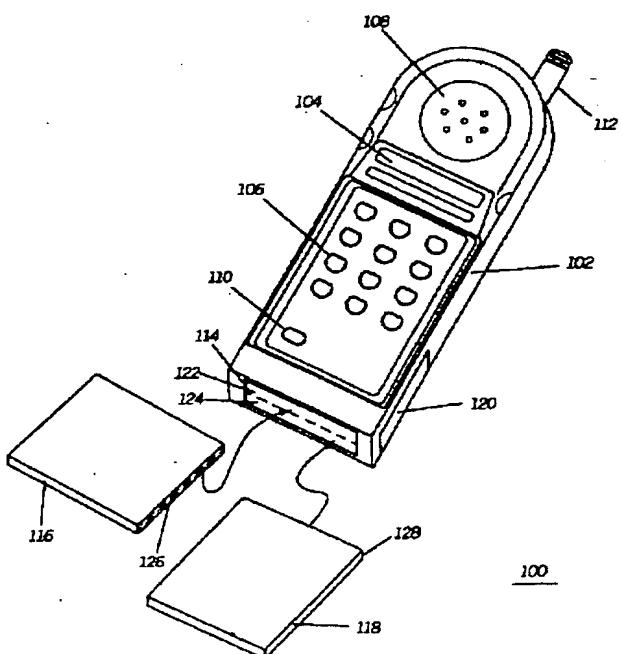
(74)代理人 弁理士 本城 雅則 (外1名)

(54)【発明の名称】適合可能な無線電話装置

(57)【要約】

【課題】多様な通信プロトコルを組み込み、共通のユーザ・インターフェースを提供する単一の携帯通信装置。

【解決手段】適合可能な無線電話ハンドセット(100)は、多様な通信システムへのアクセスを提供するための別々のプロトコルを含む多様なモジュール(111, 118)に適合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信装置において：スピーカ、マイクロフォン、キーパッド及び、前記通信装置に特定の情報をプログラムするための制御装置を含む筐体であって、前記筐体の内部にアクセスするための開口部をさらに含む前記筐体；および、

共通のユーザ・インターフェースの前記制御の下、それぞれ個々に無線周波数や通信プロトコルを提供する第1及び第2取り外し可能モジュールによって構成されることを特徴とする通信装置。

【請求項2】 前記第1及び第2取り外し可能なモジュールは、前記同様の共通なユーザ・インターフェースの制御の下、それぞれ無線周波数と通信プロトコルを前記第1及び第2取り外し可能なモジュールに別々に提供する第3及び第4取り外し可能なモジュールによって置き換えることが可能なモジュールによって構成される請求項1記載の通信装置。

【請求項3】 前記別々の通信プロトコルのための前記共通のユーザ・インターフェースを提供する前記キーパッドと制御装置によって構成されることを特徴とする請求項2記載の通信装置。

【請求項4】 それぞれ第1及び第2取り外し可能なモジュールからさらに構成される通信装置であって：通信プロトコルを提供するためのプロトコル制御回路；および、

無線周波数（RF）信号の受信及び送信のための受信機及び送信機回路から構成されることを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項5】 前記RF信号の前記経路を制御するための切り替え器によってさらに構成される請求項4記載の通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信装置に関して、さらに詳しくは、携帯通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 コードレス電話、セルラ電話などのパーソナル通信装置の使用人口がますます増加し、これらの装置の設計する上で簡単に携帯できるように軽量化及び小型化の点について、より高い優先度が置かれる。使用者がこれらの装置の携帯しやすさを満喫することができるかもしれないが、いくつかの装置を同時に持ち歩き、異なった通信プロトコルのシステムを使用する異なった地理的位置において双方向の通信を行う必要もあるかも知れない。独立したプロトコルのシステムのための別々のハンドセットを持ち歩かなければならないこと、別々のユーザ・インターフェースをそれぞれ有することは、使用者にとって扱いにくくなる。さら

10

20

40

50

に、これらの装置は一般に充電器、電池パック、キャッシング・ケース等の別々のアクセサリを必要とし、移動する際には使用者に対し更に不便を引き起こす。潜在的な使用者（potential user）のためのどちらか一方の選択は、全ての要求を満足することができない特定のプロトコルのシステム・パッケージに限定する。同様に、使用者が新しいシステムにアップグレードする場合、新しい電話に共通して使用する電話番号を再プログラムし、新しいインターフェースを学習させなくてはならない（即ち、どのように新しい電話を動作させるか）。

【0004】 現在実行されるセルラ電話及び計画されるパーソナル通信システム（PCS）携帯電話は、単一のプロトコル（single protocol）または、デュアルモード・プロトコル（dual-mode protocol）があるが、どちらのプロトコルもハンドセットの内部で符号化するのは困難である。

【0005】 ヨーロッパのプロトコル・システムであるGSM（Global System for Mobile communications）用の加入者情報モジュール（SIM：Subscriber Information Module）カードは、現在の加入者情報（例えば、加入者の電話番号、サービス提供者）を提供し、GSM電話に接続し加入者として設定する。しかしながら、これらのカードは、加入者データを参照するだけで、無線周波数（RF）回路やプロトコル情報を含まない。

【0006】 したがって、多様な通信プロトコルを組み込み、共通のユーザ・インターフェースを提供する単一の携帯通信装置の必要性が生ずる。

【0007】

【実施例】 図1を参照して、本発明による携帯通信装置、すなわち、適合可能な無線電話ハンドセット100を示す。ハンドセット100には、筐体102、表示装置104、キーパッド106、スピーカ108、マイクロフォン110及びアンテナ112が含まれる。それぞれ、別個の通信プロトコル・システムに関する無線制御装置及び無線周波数（RF）機能を有する取り付け可能／取り外し可能なモジュール116／118は、ハンドセット100の外部に示される。これらのモジュール116、118は開口部114を介してハンドセット100内に挿入され、筐体102内の電気回路（後で説明する）と合致する。それぞれのモジュール116、118の内部に位置する相互接続126、128は、電気的の相互接続を提供し、ハンドセット100の内部回路と合致する。一以上のモジュールがハンドセット100の内部に挿入される場合、第1スロット122（primary slot）と第2スロット124（secondary slot）がハンドセット100の内部に定義される。図1において、第1スロット122はモジュール1

16を収容し、第2スロット124は第2モジュール18を収容するが、これらのモジュールは必要であれば反対のスロットへ入れ替えることもできる。それぞれ116、118のモジュールは、プロトコルを特定するハードウェアと、設計のためのプロトコルに関するソフトウェアを含む。一旦ハンドセット100に挿入すると、モジュール116、118は別々の通信システムにアクセスする別々の通信プロトコルを提供する。ハンドセット100は、單一又は複数の認識番号をプログラムすることができる。ハンドセット100は、使用される通信プロトコルに関係なくキーパッド106及び表示装置104を介して、共通のユーザ・インターフェースを提供する。頻繁にダイヤルする番号／名前や施錠コード（lock code）等の使用者に特有の情報を使用者によってハンドセット100内にプログラムすることができる。この使用者に特有の情報は、モジュールが挿入されるされないに関係なくハンドセット内にプログラムされる。電池部材120は、ハンドセット100の内部回路に電力を供給するだけでなく、モジュール116、118にも電力を供給する。全てのモジュール及び内部回路は、好ましくは3.0VDCで作動する。したがって、共通の充電器及び電池は、ハンドセットに設定されるプロトコルに関係なく使用できる。

【0008】使用者の作動の例としては、使用者はハンドセット100に施錠コードや頻繁にダイヤルする番号などの使用者に特有の情報を一切モジュールを挿入することなくプログラムすることができる。使用者は次に1900メガヘルツ（MHz）のパーソナル通信システム（PACS：Personal Access Communication System）の時分割多元接続（TDMA：Time Division Multiple Access）モジュール等のモジュールを第1スロット122に挿入する。800MHzのAMPS（Advanced Mobile Phone System）のモジュール等の第2モジュールを第2スロット124に挿入することができる。使用者に特有の情報は、自動的にダウンロードされるか両方のモジュールを使用可能にする。ハンドセットは、この場合1900MHzのPACS-TDMAシステムで第1スロットを使用して通信を最初に確立する。第2スロット124は、例えば、ハンドセットが第1システムの領域を外れる等、第1システムが機能しなくなると自動的に取って代わるようになる。あるいは、使用者はキーパッドを使用し、命令を送って、ある通信プロトコルから別の通信プロトコルに変更し通信リンクを確立することができる。

【0009】モジュール116、118は、全て標準化された共通の大きさで設計され、ハンドセット100のスロット122、124に適合する。使用者が全く異なるプロトコルのシステムを採用する地域へ移動する場

合、挿入されたモジュールを外し、別のモジュール又はモジュールのセットに手動で交換することができる。例えば、1900MHz符号分割多元接続（CDMA：Code Division Multiple Access）モジュールを挿入し、第1モジュールとして使用し、800MHz TDMAモジュールを挿入し、第2モジュールとして使用することができる。多様なモジュールは、使用者によって持ち運ぶことができ、どこへ移動しても多様な通信システムへの接続を提供する。現在挿入されるモジュールが特定の地域をカバーしなくなると、使用者はプロトコルの変更が必要な場合にモジュールを簡単に変えられる。本発明によって説明される適合可能な無線電話ハンドセットを使用することによって、使用者は、多様なハンドセットに対して一つのユーザ・インターフェースを有する一つの通信装置を保持することができる。

【0010】次に添付する図2を参照して、本発明によるハンドセットに関する内部回路の電気的なブロック図を示す。回路200は、共通する基板として参照される印刷回路板上に好適には含まれ、関係する記憶装置（memory）、周辺装置（peripheral）及び表示装置ドライバ204を有するマイクロプロセッサ202を含む制御装置手段から構成される。バス・ライン208は、マイクロプロセッサ202と表示装置ドライバ204との間の通信を制御し、キーパッド／表示装置インターフェース206へも達する可搬性相互接続（flex）等である。キーパッド／表示装置インターフェース206は、ハンドセット100のキーパッド106とマイクロプロセッサ202との間の相互接続だけでなく、表示装置104と表示装置ドライバ204との間の相互接続も提供する。使用者はハンドセット100に使用者に特有の情報をキーパッド106を介してプログラムすることができ、それをマイクロプロセッサ202に格納することができる。この種の使用者に特有の情報は格納され、ハンドセット100の中に挿入されるどのような許可されたモジュールにも使用可能となる。

【0011】モジュール116、118の受信のための標準化された相互接続を提供するモジュール・インターフェース212も共通基板200の中に含まれる。バス・ライン210は、一度挿入されるとマイクロプロセッサ202からモジュール116、118へプログラムされた使用者に特有の情報をダウンロードする。挿入されたモジュール116、118の通信状態に関する情報もまた、バス・ライン210を介してマイクロプロセッサ202へ送られ、2つのモジュール116、118の間の切り替えを制御する。マイクロプロセッサ202は、好ましくは一方のモジュールが通信リンクを使用する間は、他の一方のモジュールを休止モード（sleep mode）に保持し、電流の流れを一定に保持する。

【0012】モジュール・インターフェース212は、好

ましくは、デュアル・ヘッド多元接続 (d u a l h e a d m u l t i-c o n t a c t) 、多元ピン (m u l t i-p i n) 、即ち、対応するモジュール 116、118 の相互接続 126、128 に結合する用に設計されたコネクタであり、共通基板 200 と挿入されるモジュールとの間の電気的接続を提供する。コネクタ内には、好ましくはモジュール 116 と 118 の適切なインピーダンスを有する RF 接続を提供する 2 つの RF 接点が含まれる。これらの RF 接点は、好ましくは別々の RF 経路 218、220 を共通基板上に出し、それぞれの経路が異なるモジュールに連結する。RF 経路 218、220 は、好ましくはマイクロプロセッサ 202 の制御下にある RF 切り替え器 216 と結合する。RF 切り替え器 216 は、現在許可されるモジュールの RF 経路を RF トレース 214 に切り替える。したがって、ただ一つの RF 経路がハンドセット 100 の RF トレース 214 との電気的相互接続を行う。RF トレース 214 は、好ましくはアンテナ 112 の同調を適切に合わせられたインピーダンスを有する適切な周波数に、自動的に制御するマイクロプロセッサ 202 の制御下にある同調回路 (t u n i n g c i r c u i t) 222 と相互接続する。

【0013】次に添付する図 3 を参照して、一つのモジュール 116 に連結する回路の電気的なブロック図 300 を示す。同様の概略図が第 2 モジュール 118 にも適用される。モジュール回路 300 内には、モジュールと回路 200 のインターフェース 212 との間の相互接続を提供する嵌合接点に対応する部分を含むモジュール・インターフェース 302 が含まれる。マイクロプロセッサ 304 は、プロトコル (p r o t o c o l) / 音声 (a u d i o) 制御回路 306 と共に、特定の通信システムのための全ての特定のプロトコルの制御を提供する。制御線 312 は、使用者に共通基板 300 から導出される特定の情報をマイクロプロセッサ 304 に転送するだけでなく、他の制御装置機能を残りのモジュール回路 300 に提供する。特定の通信システムに対する送信機及び受信機をさらに含む RF 部 308 は、モジュール回路 300 に含まれ、モジュール・インターフェース 302 への RF 経路 310 を提供する。

【0014】モジュール・インターフェース 302 は、モジュールの RF 経路 310 のための RF 相互接続を含む。モジュール・インターフェース 302 は、モジュール・インターフェース 212 の対応する嵌合接点を介し、共通基板 200 の対応する RF 経路 218 上へ適切なインピーダンス・マッチングの RF 信号の中継可能にする RF 接点を含む。第 2 モジュール 118 は、インターフェース 212 に挿入することができる別の特定のプロトコルのための同様の回路を含み、許可されると共通基板の RF 経路 220 に対応する RF 経路を同様に提供する。

【0015】本発明によって説明された適合可能な無線

電話ハンドセットを採用することによって、使用者は同様の使用者制御インターフェースを持ち続けるだけでなく、使用者のハンドセットの動作のための定義をあつらえてプログラムすることができる。ハンドセット内に異なるモジュールを組み込むことによって、使用者は多様なプロトコル及びシステムへのアクセスが提供される。ほかの種類の実行することができる通信プロトコルを含むが、1900MHz D C T U (D i g i t a l C o r d l e s s T e l e p h o n e U. S) 、900MHz T A C S (T o t a l A c c e s s C o m m u n i c a t i o n S y s t e m) 及び、1900MHz D E C T (D i g i t a l E u r o p e a n C o r d l e s s T e l e p h o n e) に限定されない。好適な実施例は、ハンドセットに挿入された 2 つのモジュールで説明されるが、当業者はハンドセットに適合するより多くの数のモジュールとして設計するように本発明を当てはめることができるであろう。キャッシング・ケース、電池パック及び充電器等の共通のアクセサリは、本発明によって説明されたハンドセットと共に使用することができ、最終使用者にとっては顕著な経費節減をもたらす。

【0016】本発明の好適な実施例を図示し、説明したが、本発明はこれに限定されるものではないことが明らかであろう。添付する請求の範囲として定める本願の精神・範囲から離れることなく、当業者は、幾多の修正、変更、変化、置換、相当物を作り出すことができるであろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯通信装置である。

【図2】本発明による携帯通信装置に関する内部の電気的ブロック図である。

【図3】本発明によるモジュールの電気的なブロック図である。

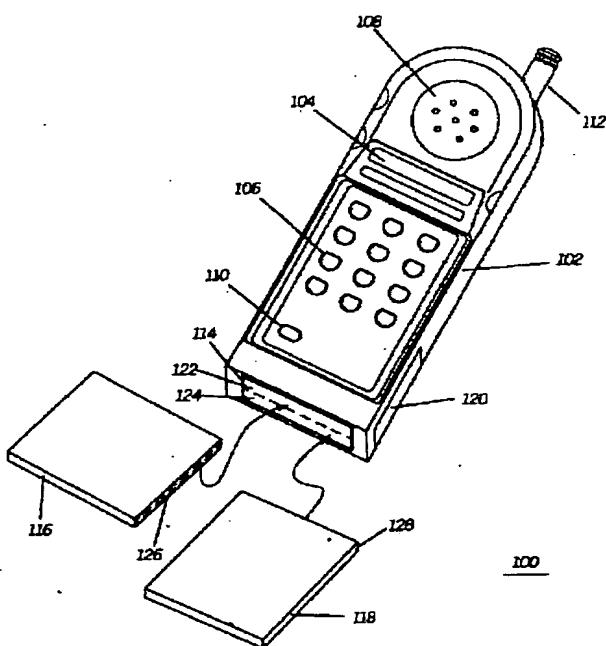
【符号の説明】

- 100 ハンドセット
- 102 筐体
- 104 表示装置
- 106 キーパッド
- 108 スピーカ
- 110 マイクロフォン
- 112 アンテナ
- 114 開口部
- 116、118 モジュール
- 120 電池部材
- 122、124 スロット
- 126、128 相互接続
- 202 マイクロプロセッサ
- 204 表示装置ドライバ
- 206 キーパッド/表示装置インターフェース
- 208、210 バス・ライン

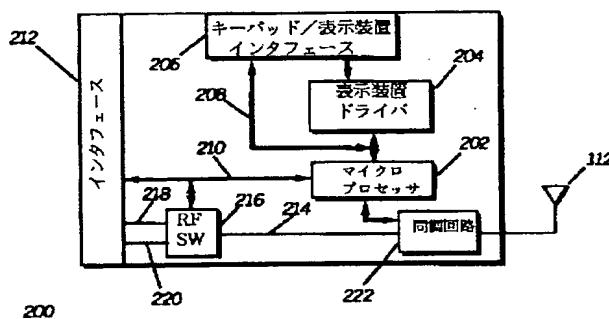
212 モジュール・インターフェース
 214 RFトレイス
 216 RF切り替え器
 218、220 RF経路
 222 同調回路
 300 モジュール回路

302 モジュール・インターフェース
 304 マイクロプロセッサ
 306 プロトコル/音声制御回路
 308 RF部
 310 RF経路
 312 制御線

【図1】



【図2】



【図3】

